

ビニリデン協だより

No.84

旭化成が取り組む「BLUE Plasticsプロジェクト」

旭化成株式会社

デジタル共創本部 DX経営推進センター
資源循環プロジェクト プロジェクト長

下野 雅樹



AsahiKASEI

プラスチック資源循環デジタルプラットフォーム開発プロジェクト：
BLUE Plastics

A young girl with pigtails, wearing a striped shirt, holds up a globe made of plastic waste against a backdrop of green grass.

I 背景

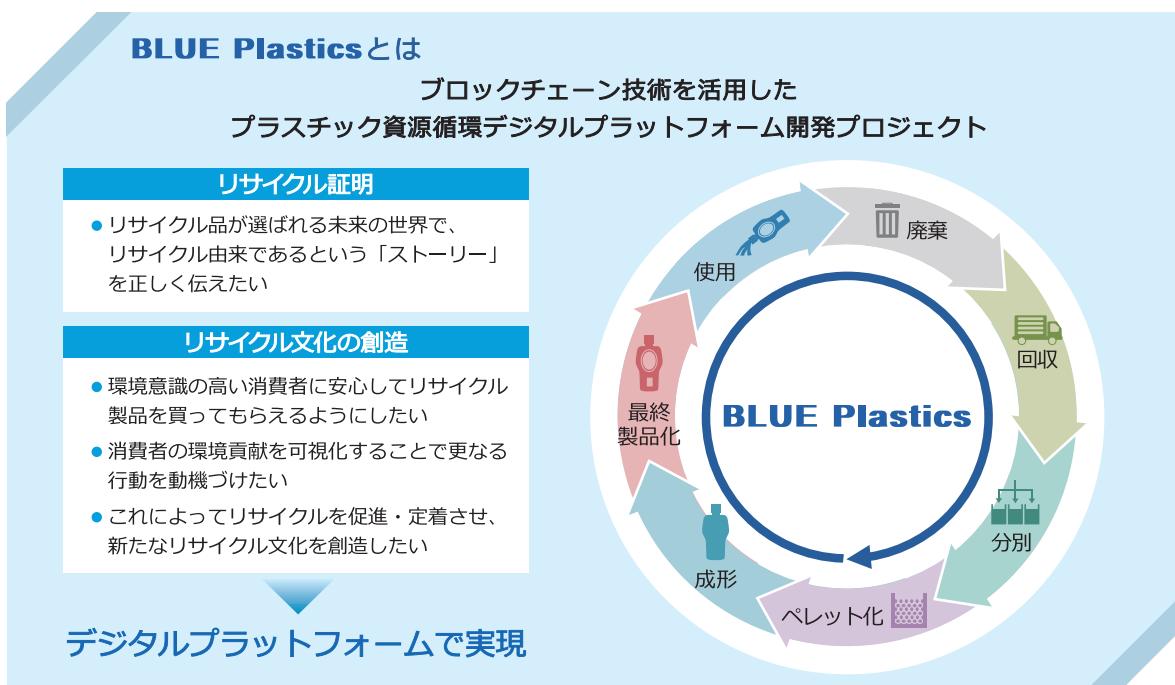
近年、環境保護への関心が高まる中、プラスチック問題が社会的に大きくクローズアップされています。2019年には、環境省を含む関係機関が「プラスチック資源循環戦略1」を発表しました。この戦略には、2030年までには60%、そして35年までには100%のリユースとリサイクルを実現するという明確な目標が示されています。

このような未来が実現すれば、私たちの価値観は変わり、消費者は新品ではなく積極的にリサイクル品を選ぶようになるでしょう。さらに、再生プラスチックの価値がこれまで以上に高まることが予想され、プラスチックのトレーサビリティが非常に重要になります。リサイクル品を偽って高価に販売するケースも出てくる可能性があるため、リサイクル品であることを証明する手段が厳しく求められる一方で、サプライチェーンはより複雑になり、プラスチック製品のリサイクルチェーンや原料のリサイクル比率を証明することは非常に困難となるでしょう。

私たちは、資源循環社会を実現するために、デジタル技術を活用してプラスチックのリサイクルチェーンを可視化し、再生プラスチックを安心して利用できる環境を整えることが必要だと考えています。そのために、資源循環プラットフォーム開発プロジェクト「BLUE Plastics」を立ち上げました。

2 BLUE Plasticsのコンセプト

B lockchain L oop to U nlock the value of the circular E conomy



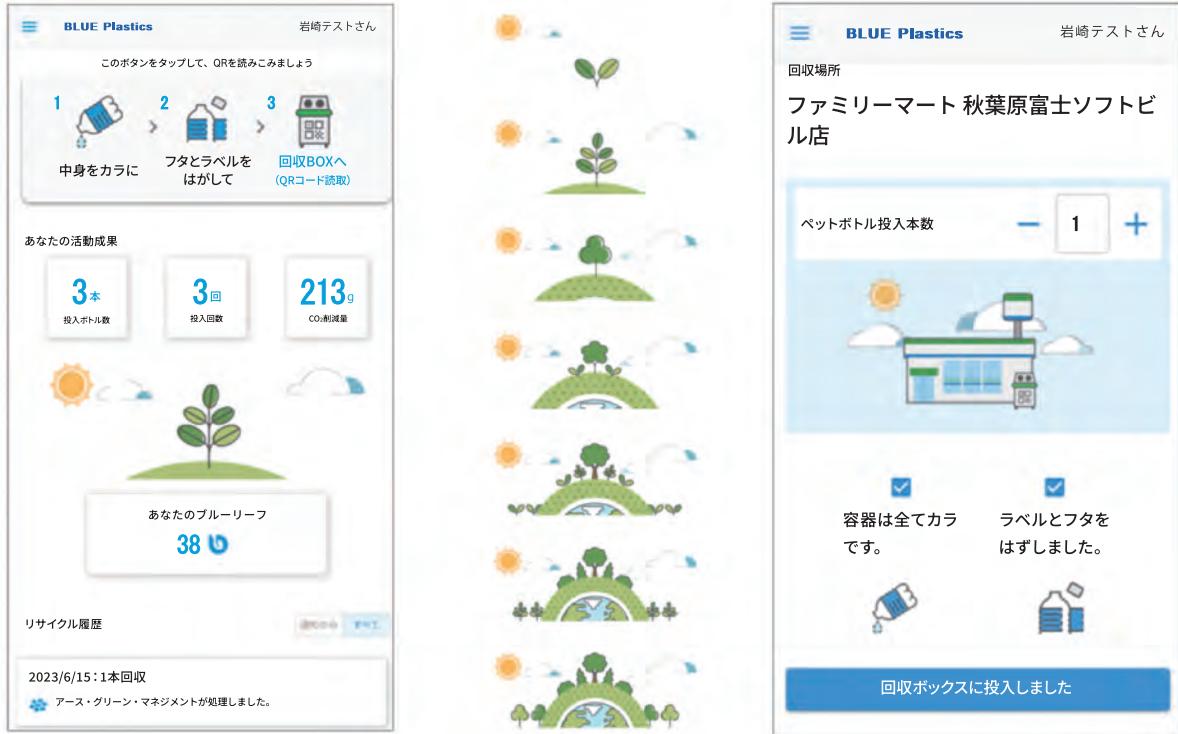
製品がリサイクル由来であるかどうかは、最終製品の分析では判別が難しいことがあります。そのため、物質そのものではなく、サプライチェーン管理の中で証明することが考えられています。

「ブロックチェーン」は、データ改ざんが不可能でありながら、関係者全員がアクセス可能な技術であり、モノの動きを追跡するのに適しています。この技術をサプライチェーンに組み合わせることで、製品のリサイクル経路を透明化し、証明することが可能となります。

B lockchain **L** oop to **U** nlock the value of the circular **E** conomy

BLUE Plasticsプロジェクトの「BLUE」という名前は、「Blockchain Loop to Unlock the value of the circular Economy」の略です。これは、セキュラーエコノミーの価値をブロックチェーン技術で具現化し、その価値を引き出すという意味が込められています。

3 プロトタイプとその機能



ユーザアプリケーション

現在、BLUE Plasticsはプロトタイプ段階にあり、サプライチェーンメンバーに提供する価値を特定するため、様々な機能を探索しています。特に重要視しているのは消費者への情報提供です。以下は探索中の3つの主な機能です。

① ブロックチェーン技術を利用したリサイクル率の証明機能

スマートフォンのカメラを使用して再生プラスチック製品をスキャンすることで、消費者が再生プラスチックのリサイクル率を確認できます。

これにより、ブランドオーナーによる環境に対する虚偽の主張を防ぎ、消費者は正確な情報に基づいた選択が可能になります。その結果、リサイクル製品の売上向上とビジネス的価値の創出が期待されます。



リサイクル証明

②リサイクル製品に関するサプライチェーンメンバーの可視化

企業がリサイクル製品の製造に携わったことを消費者に明示することで、安心してリサイクル製品を選択することができるようになります。

従来はブランドオーナーしか顔が見えなかった製品の製造に関わったプレーヤーが、顔を示すことで透明性を高めます。

見える化



③回収プロセスの可視化



追跡機能

消費者がBLUE Plasticsと連携した回収ボックスの二次元コードをスキャンして廃プラスチックを投函すると、サプライチェーンの進捗状況をリアルタイムで追跡できます。

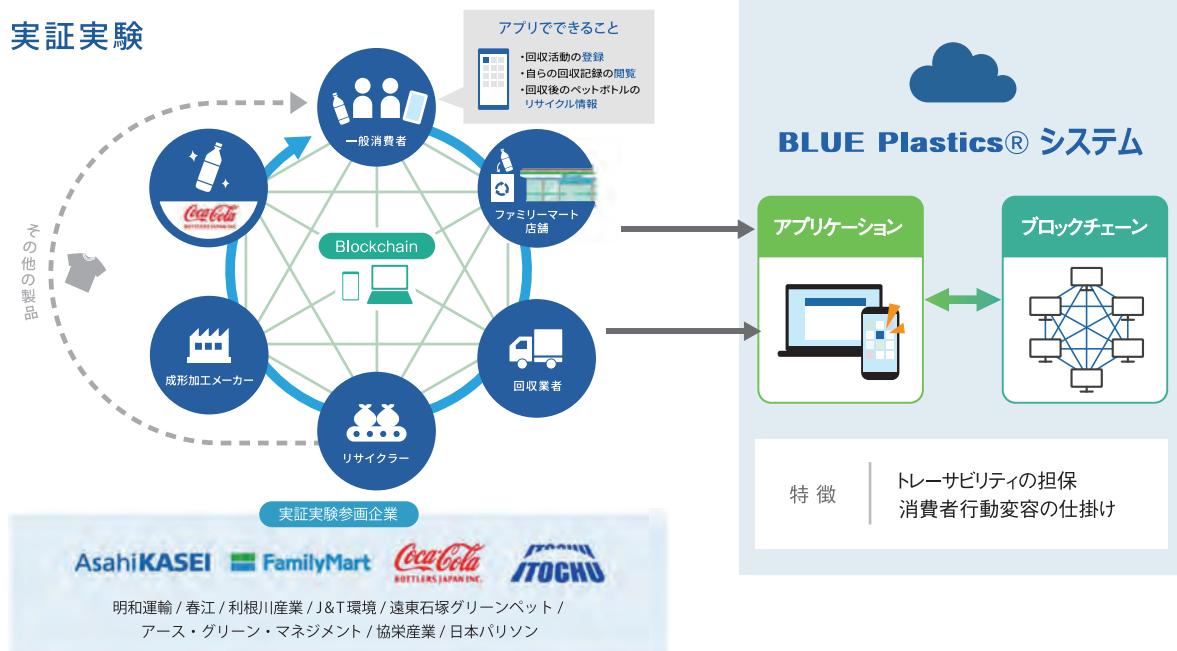
この機能により、消費者は自身の行動が最終製品に至るプロセスにどのように関与しているかを見ることができ、環境貢献の実感を得ることができます。

また、これらのトレーサビリティ機能には、過去の製品の来歴を示す「バックワード型トレーサビリティ」と、未来のプロセスを提示する「フォワード型トレーサビリティ」の両方が含まれています。この流れを「旅するプラスチック™」と名付け、消費者が二つのトレーサビリティ情報を通じて、自身の貢献を実感できるようにしています。

さらに、「ブルーリーフ」と呼ばれる環境貢献指数も導入しており、消費者の環境行動を記録・可視化・シェアすることで、体験価値を重視した環境貢献の促進を目指しています。

4 実証実験から見えた効果

実証実験



実証実験概要

小売店、メーカー、商社との協力で、実店舗に設置された回収ボックスを使用した実証実験を行いました。

①スマホアプリの利用による影響:

利用者がバーコードをスマホアプリで読み取り、使用済ペットボトルの登録・投函を行うと、リサイクルプロセスの「現在地」を確認できます。

この仕組みにより、当該店舗でのペットボトル回収量が大幅に増加し、品質も向上しました（洗浄やラベルの除去など）。

②消費者の関心と影響:

商品のリサイクル率や来歴情報は消費者にとっても関心事であり、安心して商品を購入する際の基準の一つになり得ることが示されました。

アプリによる資源ごみ回収活動の記録・可視化は、消費者が自らの環境貢献を実感し、リサイクルに対する意識や行動を促すきっかけになります。特に、経済的インセンティブなしでの回収活動活発化が示唆されました。

この実証実験から、スマホアプリを介したリサイクルプロセスの透明化が、消費者の行動変容に大きな影響を与え、リサイクル意識の向上や積極的な環境貢献活動を促進する可能性が

示されました。

実験結果としては良好ですが、これをこのまま実ビジネスとするにはまだ課題は多くあります。

実ビジネスを行うには消費者も含めた各ステークホルダーの行動変容を起こすインセンティブ設計が重要になります。それは経済的・非経済的の双方です。

またそのインセンティブの源泉となる追加コストも必要となります。現在のところ概ね大義だけでは追加コストを払ってもらえず、新たな価値創造がポイントになると考えています。

5 プラットフォームの公開、拡張に向けて



ここからみんなではじめよう、
プラスチックの資源循環

BLUE Plastics Salon

参画メンバーはこちら ▾

資源循環社会の実現へ向けて

地球環境保全が重要視されるいま、環境に配慮しながら利便性の高い製品を供給するため、廃プラスチックを資源として再利用する資源循環や再生プラスチックの利活用が進んでいます。しかし、これまで再生プラスチックを利用した製品のリサイクルチェーンや原料のリサイクル率を証明することは困難でした。旭化成は、資源循環社会を実現するために、再生プラスチックのリサイクルチェーンを可視化することで安心して利用できる環境を整えることが必要だと考え、デジタルプラットフォームの開発を進めています。“資源循環と利便性の両立”という社会課題に対して、企業ごとの取組みだけでは解決が難しいため、リサイクルチェーンに関わるあらゆる企業から消費者まで、幅広くさまざまな方が利用ができる横断的なプラットフォームを目指しています。

仲間づくり

BLUE Plasticsプロジェクトでは、今後も様々な企業と共同で実証実験を繰り返し、その結果をフィードバックに活用してプラットフォームの完成度を高めていく計画です。

さらに、対象とする樹脂の種類や用途を拡大し、同業他社を含めた広範な利用を想定したオープンなプラットフォームを目指しています。このプラットフォームは、誰もが利用できるように設計され、

日本国内だけでなく、アジア地域への展開も見据えています。

そのためには、企業との連携や実証実験を通じて得た洞察を取り入れ、プラットフォームをより幅広い利用範囲に適応させ、持続可能な環境への貢献を目指しています。

BLUE Plastics Salon

について

デジタルプラットフォームを活用して資源循環社会を推進するため
に立ち上げられました。

廃プラスチックの資源循環を推進し、化石資源に依存しないサーキュラーエコノミー社会を実現するためには、廃プラスチックのループに関わる全ての生産者、販売者、消費者など、皆様が一丸となって行動することが必要です。

活動に関心を持つ幅広いステークホルダーのための議論や情報共有の場として本サロンを開設し、皆様と一丸となって、資源循環プラットフォームの社会実装、新たなプラスチック資源循環活動を行い、資源循環社会を推進してまいります。

本サロンへ参画し、共にサーキュラーエコノミー社会を目指してくださる多くの企業様・団体様を歓迎いたします。



塩化ビニリデン技術協議会加盟会社（五十音順）――――――――――

旭化成株式会社 旭化成ホームプロダクツ株式会社 岡田紙業株式会社 株式会社クレハ
興人フィルム＆ケミカルズ株式会社 シールドエアージャパン合同会社
ダイセルミライズ株式会社 東タイ株式会社 フタムラ化学株式会社
三井化学東セロ株式会社 ユニチカ株式会社

ビニリデン協だより No.84

2024年3月発行

塩化ビニリデン技術協議会

〒104-0033 東京都中央区新川1-4-1 住友不動産六甲ビル8階
Tel: 03-6280-5673 Fax: 03-6280-5674 URL: <https://vdkyo.jp/>